

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-308996
 (43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl. H04M 1/02
 H04Q 7/32
 H04Q 7/38

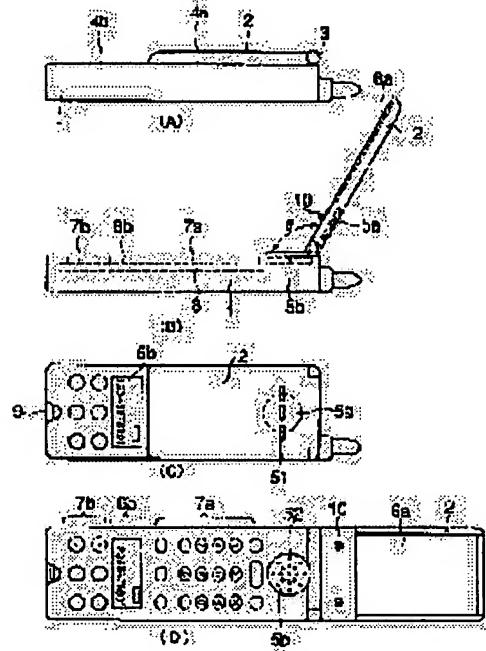
(21)Application number : 2000-118645 (71)Applicant : KENWOOD CORP
 (22)Date of filing : 19.04.2000 (72)Inventor : YONEKURA MAKOTO
 OI HIDEYA

(54) FOLDING MOBILE PHONE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a folding mobile phone that is used without opening a flip, available of a large screen indication of an LCD screen in an easier to see way, applies display limit to a color LCD display section, reduces the current consumption, and employs the LCD screen and operation keys that hardly get dirt.

SOLUTION: In the folding mobile phone where a main body case 1 and a cover case 2 that are split are turnably connected via a hinge section 3 to integrate them, an exposed face 4b is formed by extending a flush face 4a at which the cover case 2 and the main body case 1 are folded.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	09.09.2002
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	21.06.2005
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	3735234
[Date of registration]	28.10.2005
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	2005-013095
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	07.07.2005

[0010] Furthermore, LCD display portion 6a is disposed on a matching surface 4a of the lid body housing 2, and in addition to that, the speaker portion 5a is disposed on an opposite side surface that backs on to the LCD display portion 6a and an outer surface of the lid body housing 2, and the speaker 5b is disposed on the matching surface 4a of the main body housing 1. It is all right even if one unit of a speaker portion is disposed only either one of them, and two units of speaker portions are disposed separately, one by one, on each of them. When the speaker portion 5a is disposed on the outer surface of the lid body housing 2, if this speaker portion 5a is set up as a receiver (sound receiving speaker), it eliminates taking the time to manually open the apparatus on the occasion of use, and it becomes very useful. As to a disposal position of the speaker 5a portion, if it is disposed at a position closer to a hinge portion in a direction opposite to the sound sending section 9, it is easy to use.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-308996

(P2001-308996A)

(43)公開日 平成13年11月2日 (2001.11.2)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

H 04 M 1/02

H 04 Q 7/32

7/38

F I

テ-マ-ト⁷(参考)

H 04 M 1/02

C 5 K 0 2 3

H 04 B 7/26

V 5 K 0 6 7

1 0 9 T

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-118645(P2000-118645)

(22)出願日 平成12年4月19日 (2000.4.19)

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 米倉 真

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式
会社ケンウッド内

(72)発明者 大井 秀哉

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式
会社ケンウッド内

(74)代理人 100086368

弁理士 萩原 誠

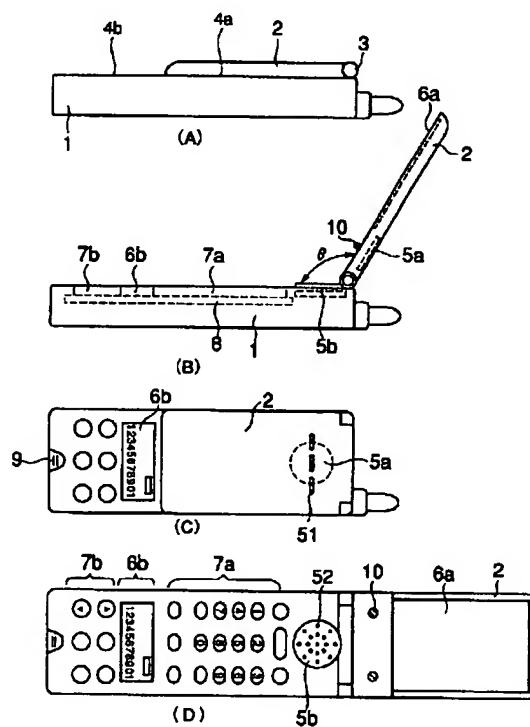
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 折り畳み式携帯電話機

(57)【要約】

【課題】 折り畳み式携帯電話機にあって、使用する時には開かなくともえ、LCD画面をもっと見やすく大画面表示化ができ、カラーLCD表示部は表示制限ができる、消費電流が小さくでき、LCD画面や操作キーなどが汚れにくいものを提供すること。

【解決手段】 分割された本体筐体1と蓋体筐体2とがヒンジ部3を介して回動自在に連結して一体構成される折り畳み式携帯電話機において、この蓋体筐体2とこの本体筐体1とを折り畳む合わせ面4aに延長して露出面4bを形成した。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 分割された本体筐体と蓋体筐体とがヒンジ部を介して回動自在に連結して一体構成される折り畳み式携帯電話機において、前記蓋体筐体と前記本体筐体とを折り畳む合わせ面に延長して露出面を形成したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【請求項2】 請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、前記蓋体筐体の合わせ面にはLCD表示部を、前記露出面には第2LCD表示部または操作キー部を配設したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【請求項3】 請求項2記載の折り畳み式携帯電話機において、前記蓋体筐体の合わせ面のLCD表示部はカラーLCDとし、前記露出面の第2LCD表示部は白黒LCDとして配設したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【請求項4】 請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、前記蓋体筐体の合わせ面にはLCD表示部を配設し、スピーカー部をこの蓋体筐体の外面と本体筐体の合わせ面とのいずれか一方に、または、この蓋体筐体の外面とこの本体筐体の合わせ面の両方に配設したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【請求項5】 請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、前記本体筐体の合わせ面にはスピーカー部を配設し、このスピーカー部と外通する蓋体開口部を前記蓋体筐体に配設したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【請求項6】 請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、前記蓋体筐体と前記本体筐体との合わせ面に、筐体の開閉を感知する検知キーを配設したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話機に係り、特に分割されたふたつの電話機筐体がヒンジ機構等により回動自在に一体構成される折り畳み式携帯電話機に関するものである。ただし、本特許明細書では折り畳み式携帯電話機について述べているが、携帯電話機だけに限らず、携帯無線機、PHS、トランシーバ、コードレス電話などの他の折り畳み式の移動体通信端末装置についても本発明は適用できるものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の折り畳み式携帯電話機は、普段使用しない時は装置を折り畳んで閉じておき、通話時や通信時等の使用時においては装置を開いて使用する設計になっていた。図3は、従来の折り畳み式携帯電話機の一例である。図3(A)は閉じた携帯電話機の側面図、(B)は開けた携帯電話機の側面図、(C)は閉じた携帯電話機の上面図、(D)は開けた携帯電話機の上面図である。使用時、使用者が直接耳にあてるスピーカー部5は蓋体筐体2の合わせ面の開き口端部側にあり、また、LCD表示部6は蓋体筐体2の合わせ面の略中央に

設けられており、蓋体筐体2内面の同じ面にスピーカー部5とLCD表示部6の両方が配設されていた。そして、操作キー部7は本体筐体1の合わせ面内面にある。よって、通常折り畳まれているときは、スピーカー部5、LCD表示部6、操作キー部7のいずれもが筐体の合わせ面に隠れていて見えず、そのままでは使用できない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、携帯電話機は情報端末としての性格が近年益々強くなっている。折り畳み式の携帯電話機ではコンパクトで使いやすいものが求められているが、従来の携帯電話機では性能等がまだ十分でなく、次のような問題点がある。

- ・通話時、通信時、発着信時等の使用時においては、必ず筐体を開かなければ使用できない。
- ・同じ面にスピーカー部とLCD表示部とが配置してあるので、LCD表示部の大きさが制約を受けるためLCD画面が小さくて見にくく、そのうえ情報の掲示も少ない。
- ・操作キーもLCD表示も合わせ面に隠れていて外からは見えないので不便である。
- ・LCD表示部、特にカラーの表示部は消費電流が大きいので、発着信時、通話時等のたびごとに表示動作をさせていたら、携帯電話機に要求される長時間使用を満足するのが難しい。
- ・筐体の合わせ面の内面に隠れていたLCD画面や操作キーなどが使用時には露出してくるので、皮脂等による汚れや誤動作等が生じることがある。

【0004】 本発明は上記の問題点に鑑みなされたもので、発信時または着信時または通話時には開かなくとも使え、LCD画面をもっと見やすく大画面表示化ができる、カラーLCD表示部は表示時間の制限ができ、消費電流が小さくて済み、LCD画面や操作キーなどが汚れにくい折り畳み式携帯電話機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上述の課題を解決するために、請求項1記載のものについては、分割された本体筐体1と蓋体筐体2とがヒンジ部3を介して回動自在に連結して一体構成される折り畳み式携帯電話機であって、この蓋体筐体2とこの本体筐体1とを折り畳む合わせ面4aに延長して露出面4bを形成した折り畳み式携帯電話機とした。また、請求項2記載のものについては、請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、蓋体筐体2の合わせ面4aにはLCD表示部6aを、露出面4bには第2LCD表示部6bおよび操作キー部7bを配設した。さらに、請求項3記載のものについては、請求項2記載の折り畳み式携帯電話機において、蓋体筐体2の合わせ面4aのLCD表示部6aはカラーLCDとし、露出面4bの第2LCD表示部6bは

(3)

3

白黒LCDとして配設した。そして、請求項4記載のものについては、請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、前記蓋体筐体の合わせ面にはLCD表示部6aを配設し、スピーカ部(5a, 5b)を蓋体筐体2の外面と本体筐体1の合わせ面とのいずれか一方に、または、蓋体筐体2の外面とこの本体筐体1の合わせ面4aの両方に配設したことを特徴とする折り畳み式携帯電話機。そのうえ、請求項5記載のものについては、請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、本体筐体1の合わせ面4aにはスピーカ部5bを配設し、このスピーカ部5bと外通する蓋体開口部2aを前記蓋体筐体2に配設した。さらにまた、請求項6記載のものについては、請求項1記載の折り畳み式携帯電話機において、蓋体筐体2と本体筐体1との合わせ面4aに、筐体の開閉を感知する検知キー10を配設した。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図1～2を参照して本発明による折り畳み式携帯電話機の実施の形態を詳細に説明する。図1は、本発明による折り畳み式携帯電話機の実施の形態を示す図であり、図1(A)は閉じた装置の側面図、(B)は開けた装置の側面図、(C)は閉じた装置の上面図、(D)は開けた装置の上面図からなる。図2は、本発明による携帯電話機の他の実施の形態を示す図であり、図2(A)は閉じた装置の側面図、(B)は開けた装置の側面図、(C)は閉じた装置の上面図、(D)は開けた装置の上面図からなる。

【0007】図1に示すように、分割された本体筐体1と蓋体筐体2とがヒンジ部3を介して回動自在に連結して一体構成される折り畳み式携帯電話機である。この蓋体筐体2とこの本体筐体1とを折り畳むと合わせ面4aができるが、この合わせ面4aに延長するようにして、2つの筐体のどちらかひとつの合わせ面4a側の外面を露わにし露出面4bを形成している。この露出面4bはふたつの筐体すなわち蓋体筐体2と本体筐体1とを合わせて大きさや形状が異なるとき、合わせ面を除いた面が露出面となっているものである。図1ではふたつの矩形の筐体の長手方向の長さを蓋体筐体2の方を短くしておくことで、本体筐体1の合わせ面側の面上の送話部9側に、露出面4bが形成されている。露出面4bの形は図1では方形または矩形であるが、特にこれに限らず、○形、四形、凸形、Ω形、△形など種々考えられる。この露出面4bは、本体筐体1の合わせ面が延長されて同一平面上で形成されているが、露出面4bの一部または全部を突設させてよい。露出面4b全体を盛り上げて蓋体筐体2の外面と略同一平面に置くこともできる。ここで、露出面4bの一部を突設させ露出面突設部を形成するときは、蓋体筐体2にも外部に貫通する突設面係合部を設け、この露出面突設部と突設面係合部を係合配置させることもできる。なお、図1においては、露出面4bは本体筐体1の面の延長として形成したが、蓋体筐体2

10

20

30

40

50

4

の延長面として形成することももちろん可能である。

【0008】さらに、蓋体筐体2の合わせ面4aにはLCD表示部6aを、露出面4bには第2LCD表示部6bまたは操作キー部7bを配設している。第2LCD表示部6bと操作キー部7bは筐体を閉じた状態でも、露出面4b上にあるので、筐体を開けなくともそのまま使用できる。蓋体筐体2の長手方向の長さは、本体筐体1の長さの2/3程度としており、本体筐体1の合わせ面側の面の約1/3が露出面として設定できる。ここで、LCD表示部6aをカラーLCD画面とし、第2LCD表示部6bは白黒LCD画面とすれば、文字や画像を含めた各種情報はカラーLCD表示部6aに、通話に必要な情報や日付・時計表示は白黒の第2LCD表示部に、としてそれぞれを使い分けることができる。このような構造は、いわゆる「デュアルLCD」と呼んでもよいが、情報端末としては非常に実用性が高いものになる。

【0009】折り畳んだ状態でも露出面4bだけは現れるので、ここに白黒LCD画面と必要最低限の操作キーを配設しておくとよい。例えば、通話・終話キー、メモリーに依存している電話番号を呼び出す操作をするキーなど、最小限通話に必要な機能を操作できるキーやマナーモード等を設定できるキーなどを露出面4b上に配設するのがよい。図1(D)に示すように、折り畳んだとき隠れてしまう操作キー7aにはテンキー類を配置し、露出部4bには白黒LCD表示部6bを配置し、これと並設される送話部9側の操作キー部7bには通話に必要な最低限の操作キーを配置するのが、実用性や操作性から見てよい配列である。

【0010】またさらに、蓋体筐体2の合わせ面4aにはLCD表示部6aを配設し、それに加えて、LCD表示部6aの背中合わせの反対側面で蓋体筐体2外面にはスピーカ部5aを、そして、本体筐体1の合わせ面4aにはスピーカ部5bを配設する。スピーカ部1台をいずれかに一方だけ配設してもよいし、スピーカ部2台を1台ずつ分けてそれぞれに配設してもよい。蓋体筐体2の外面上にスピーカ部5a配設するときは、このスピーカ部5aをレシーバ(受話用スピーカ)として設定すれば、使用に際して装置をわざわざ手で開けなくてもよくなり、とても便利になる。スピーカ部5aの配設位置は、送話部9と反対の方向のヒンジ部に近い方の位置に配設するのが使いやすい。

【0011】第1のスピーカ部5aを蓋体筐体2の外面に、さらに第2のスピーカ部5bを本体筐体1の合わせ面4a上に配設した場合、第1のスピーカ部5aはレシーバ(受話用スピーカ)とし、第2のスピーカ部5bは拡声スピーカ(ハンズフリーで聞くスピーカまたはリングア用スピーカ)とするなら、これもいわゆる「デュアルスピーカ」構造として、ダイナミックでリアルで音響的な音が聞こえ、臨場感にあふれ音質効果の高いものが実現できる。しかも、電話機としてのみならず、その

(4)

5

装置1台で、画像・ゲーム・音楽などマルチメディアがより楽しめるようになる。そして、スピーカ5aは、蓋体筐体2の外面すなわちLCD表示部6aの背中合わせ面に配置してあり、同一面上ではなくないので、内側のLCD表示スペースを最大限利用できるようになる。

【0012】それから、蓋体筐体2と本体筐体1との合わせ面4aに、筐体の開閉を感知する検知キー10を配設した。この検知キー10は蓋体筐体2の合わせ面内面4aすなわちLCD表示部6aのヒンジ部側に配設してあるが、通常では、このキーはLCD表示部の明るさや輝度を調節するためのキーとして用いているものである。本発明ではこのキーに特に筐体の開閉を感知する検出キーとしての機能を加えて設計した。これらのキーは、装置が折り畳まれたときには、筐体合わせ面で押されるように適当な高さを有して突出されるように設定すれば、筐体の開閉を検出できる。この検知キー10により、筐体の開閉に応じて、消費電力の大きいカラーLCD表示部6aの表示と消費電力の少ない白黒LCD表示部6bの表示の切り替えも可能となる。さらに、この装置開閉検出機能に「レシーバと拡声スピーカの出力切り替え機能」を連動させることもできる。これにより、ソフトウェアにあまり負荷をかけずに、2つのスピーカの出力切り替えのバリエーションを増やすことができる。

【0013】本発明の携帯電話機は、通常では蓋体筐体2のカラーLCD表示部6aは折り畳まれて見えない状態である。この状態の時には、明るさや輝度の調節もある検知キー10は、カラーのLCD表示部6aは折り畳まれた状態であることを検知し、カラーのLCD表示部6aの表示動作を停止するようにしている。音声通話発信時はメモリーに保存してある電話番号を呼び出し、白黒LCD6bに表示することで通常はカラーのLCD表示部6aを開く必要がない。音声通話着信時も相手の電話番号等は白黒LCD6bに表示され、カラーLCD表示部6aを開く必要がなく、その後の通話も開かずに通話ができる。インターネットやメール等の操作でカラーLCD表示部6aが必要な時は、カラーLCD表示部6aを開く。明るさや輝度を調節するための検知キー10はカラーのLCD表示部6aが開いたことを検知し、カラーのLCD表示部6aを表示動作させる。

【0014】さらに、図1および図2に示されるθは、本体筐体1と蓋体筐体2との開き角度を示す。開き角度θを規制することで携帯電話機はより実用的になる。一例としては、最大開き角度θを135°前後に設定し、この角度で開きが停止するようにするのがよい。次世代の携帯電話通信方式であるIMT-2000ではインターネットや音声通話等が同時に操作可能であるが、例えばインターネットを利用している時に音声着信があった場合、誤って拡声スピーカを耳に当ててしまうことのないように、携帯電話機の開き角度θに限界を設け、耳が拡声スピーカに容易に当たらない構造とすると安全である。

6

【0015】図2に示す他の実施の形態は、本体筐体1の合わせ面にスピーカ部5bを配設し、そのスピーカ部5bに外通する蓋体開口部2aを蓋体筐体2に具備したものである。スピーカ5bからの音は外通する蓋体開口部2aを通じて外部に聞こえてくるので、スピーカ5bには普通のレシーバ（受話用スピーカ）を採用するならば、携帯電話機を閉じたままで使用できる。また、普通のレシーバ（受話用スピーカ）の代わりに拡声スピーカを採用することができるし、さらにデュアルドライバスピーカを拡声スピーカの代わりに搭載することもできる。蓋体筐体2のレシーバ（受話用スピーカ）がなくとも、外通する蓋体開口部2aがあるので音は外部によく伝わり、前述と同様の音響効果を実現できる。

【0016】スピーカ5bの音は、スピーカ5b→本体筐体1の開口小窓52→蓋体筐体2の開口小窓53→蓋体開口部2a→蓋体筐体2の開口小窓51→外部という順番で音が届いていく。図1または図2に示すように、スピーカの配設にあたっては、スピーカ自体は筐体外表面から少し中に内設されており、音の出る位置の筐体外表面に開口小窓（51, 52, 53）を設けている。音が外部によく通じるようにするために、もっと大きな開放窓にすると、広い通気ネットにするなど、周知の種々の技術を適用して適宜設計するとよい。

【0017】

【発明の効果】このように本発明によれば、次のような優れた効果を発揮する。

- ・音声発着時や音声通話時には、露出しているLCD部や操作キーが使えるので、使用するに際して装置をわざわざ手で開く必要がなくなり、とても便利になった。
- ・カラーLCD表示部は、スピーカ（レシーバ）を背面に配置することにより、表示スペースを最大限利用できる。本発明では全角10文字×12行以上の表示が可能となる。
- ・本体側はバータイプの面積をほぼフルに使用できるので、従来の折り畳み式よりさらにキー数を増やせて、通話用と情報用に分けることができ、ダブルファンクションキーも少なくすることができる。さらに、文字入力などで多用するテンキーは片手操作が楽にできる位置に配置することができる。
- ・音声通話時は筐体を開かなくて済むので、カラーLCD用フロントグラスやキーボード面を皮脂などで汚すことなくなる。
- ・カラーLCDは、いつもは内側に隠れているので、LCD表面を保護するフロントグラスも特別な強度対策がいらなくなる。
- ・スピーカを、蓋体筐体の外面すなわちLCD表示部の背面に配置してあるので、内側のLCD表示スペースを最大限利用できるようになった。
- ・音声通話時に消費電流の多いカラーLCD表示部の表示動作をさせる必要がなくなり、電池の消耗が押さえら

(5)

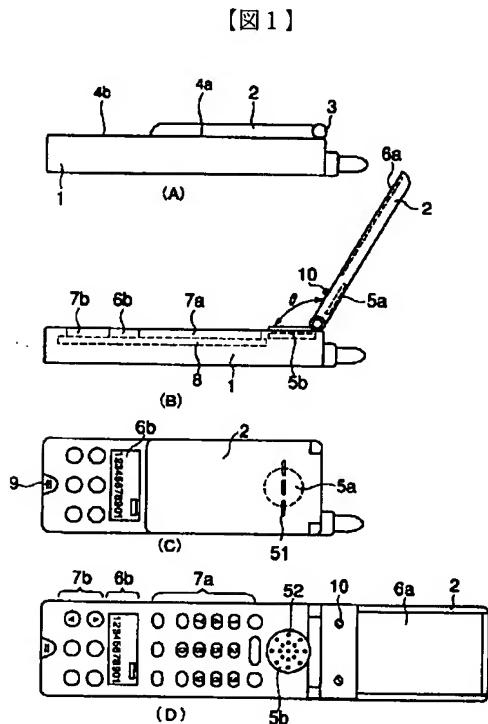
7

れ、長時間使用を可能にする。

- ・明るさや輝度の調節キーが、カラーLCD部の開閉を検知するキーを兼用することにより、手動での切り替えを必要とせず、部品点数の削減ができる。
- ・装置筐体は開き角が規制されているので、誤って拡声スピーカに耳を当ててしまうことがなくなった。装置の開き角は135°。前後の時が最も効果的である。
- ・「音声・文字・画像・音楽」等を外部機器を使わずに楽しめ、いわゆる“マルチメディア端末”として大いに活用できるようになった。そして、光マイクやデュアルドライブHiFiスピーカなどの新部品の開発でさらなる発展が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による折り畳み式携帯電話機の実施の形態を示す側面図および上面図。



8

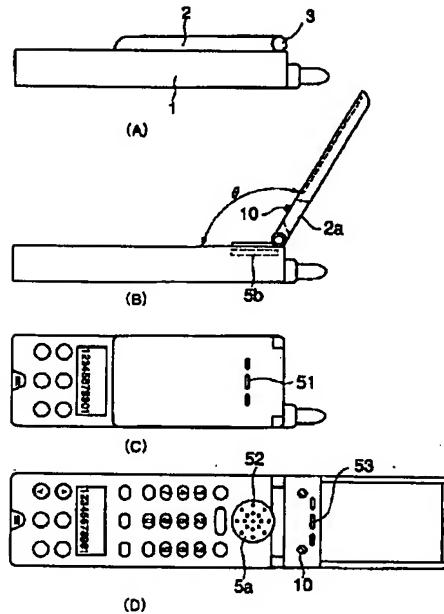
【図2】本発明による折り畳み式携帯電話機の他の実施の形態を示す側面図および上面図。

【図3】従来の折り畳み式携帯電話機の一例を示す側面図および上面図。

【符号の説明】

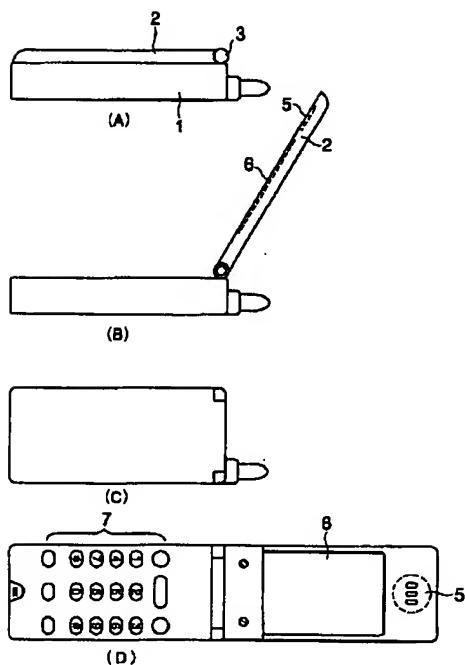
- | | |
|----------|--------|
| 1 | 本体筐体 |
| 2 | 蓋体筐体 |
| 2 a | 蓋体開口部 |
| 3 | ヒンジ部 |
| 4 a | 合わせ面 |
| 4 b | 露出面 |
| 5 a, 5 b | スピーカ部 |
| 6 a, 6 b | LCD表示部 |
| 7 b | 操作キー部 |
| 10 | 検知キー10 |

【図2】



(6)

【図3】



フロントページの続き

F ターム (参考) 5K023 AA07 BB11 DD08 HH01 HH07
HH10 PP01 PP16
5K067 AA34 AA35 AA42 AA43 BB04
FF23 KK17